

**Publication number: JP2001119671**

**Inventor:** TANAKA KAZUYUKI; NISHIGAKI ATSURO

**Applicant:** SANYO ELECTRIC CO

**Classification:**

- international: **H04N5/76; H04N5/92; H04N5/937; H04N5/76;  
H04N5/92; H04N5/937; (IPC1-7): H04N5/937**

**- European:**

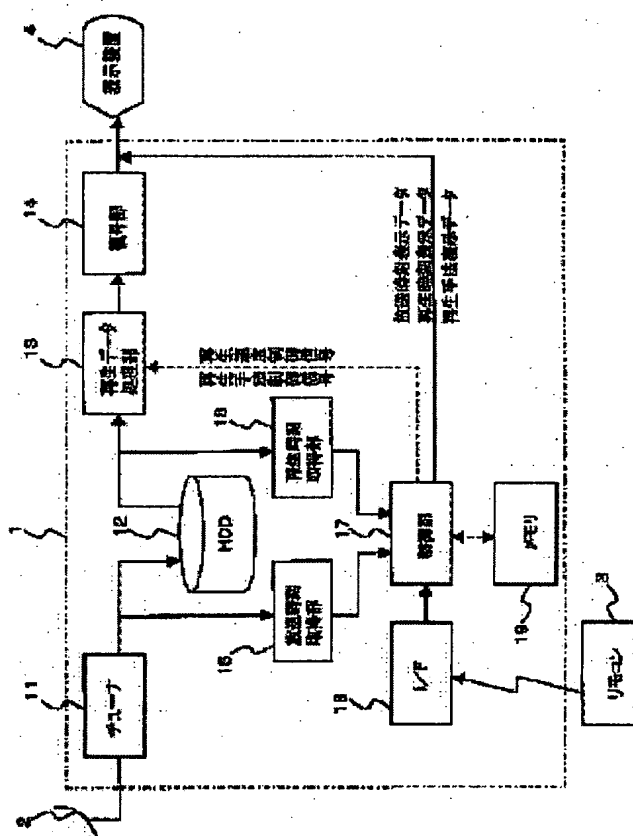
**Application number: JP19990294168 19991015**

**Priority number(s):** JP19990294168 19991015

**Report a data error here**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a digital TV broadcast recording and reproducing device that can conduct catch-up reproduction, in response to a desire of viewers.

**SOLUTION:** This digital TV broadcast recording and reproducing device, having a random-access HDD 12 and reproducing video information of a received program after recording the video information to the HDD 12, has a catch-up reproduction function catching up the scene of a current broadcast program through special reproduction, when the device reproduces a past scene before the scene of the current broadcast program and is provided with a remote commander 3, that sets any of a catch-up time interval or time for the catch-up reproduction, the reproduction speed of the special reproduction for the catch-up reproduction and the reproduction method for the catch-up reproduction.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-119671

(P2001-119671A)

(43)公開日 平成13年4月27日(2001.4.27)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

テマコード\*(参考)

H 0 4 N 5/937  
5/76  
5/92

H 0 4 N 5/76  
5/93  
5/92

A 5 C 0 5 2  
C 5 C 0 5 3  
H

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平11-294168

(22)出願日

平成11年10月15日(1999.10.15)

(71)出願人

000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者

田中 一行

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内

(72)発明者

西垣 敦郎

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内

(74)代理人

100111383

弁理士 芝野 正雅

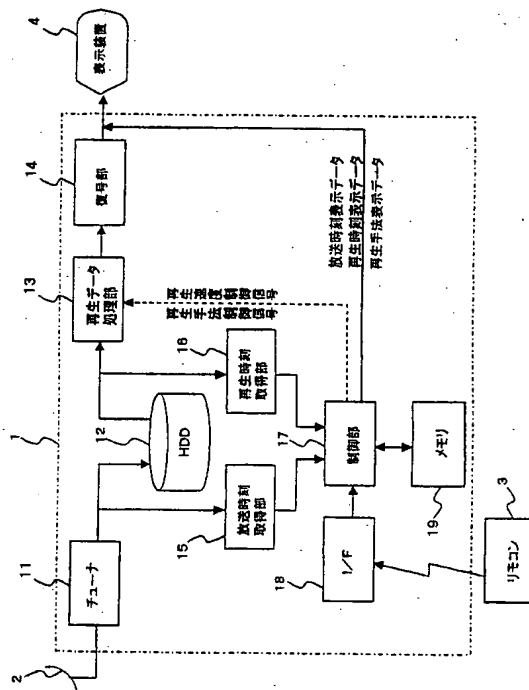
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 デジタルTV放送記録再生装置

(57)【要約】

【課題】 視聴者の要望に応じた追いつき再生を行うことが可能なデジタルTV放送記録再生装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 ランダムアクセス可能なHDD12を有し、受信した番組の映像情報をそのHDD12に記録して再生するデジタルTV放送記録再生装置であって、現在放送中のシーンより前の過去のシーンを再生しているとき、特殊再生を行って放送中のシーンに追いつく追いつき再生機能を有し、追いつき再生における追いつき時間または追いつき時刻、追いつき再生における特殊再生の再生速度、追いつき再生における再生手法のいずれかを設定するリモコン3を備えている。



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-119671

(P2001-119671A)

(43)公開日 平成13年4月27日(2001.4.27)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 N	5/937	H 0 4 N	5/76
	5/76		5/93
	5/92		5/92
			A 5 C 0 5 2
			C 5 C 0 5 3
			H

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平11-294168

(22)出願日 平成11年10月15日(1999.10.15)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 田中 一行

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(72)発明者 西垣 敦郎

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(74)代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

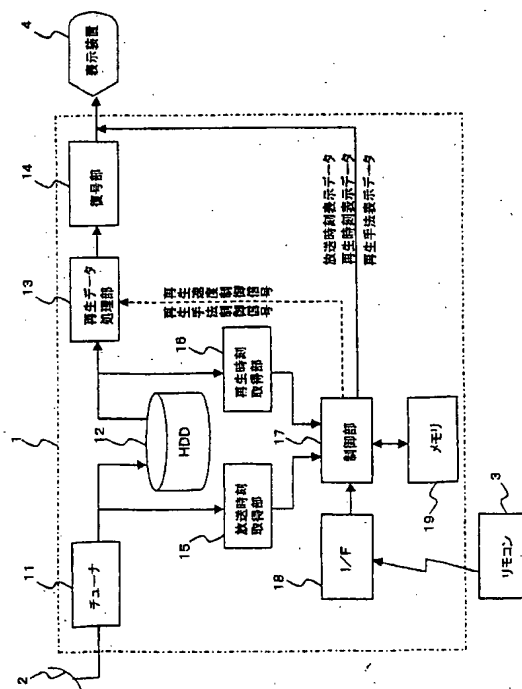
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 デジタルTV放送記録再生装置

(57)【要約】

【課題】 視聴者の要望に応じた追いつき再生を行うことが可能なデジタルTV放送記録再生装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 ランダムアクセス可能なHDD12を有し、受信した番組の映像情報をそのHDD12に記録して再生するデジタルTV放送記録再生装置であって、現在放送中のシーンより前の過去のシーンを再生しているとき、特殊再生を行って放送中のシーンに追いつく追いつき再生機能を有し、追いつき再生における追いつき時間または追いつき時刻、追いつき再生における特殊再生の再生速度、追いつき再生における再生手法のいずれかを設定するリモコン3を備えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ランダムアクセス可能な記録媒体を有し、受信した番組の映像情報を該記録媒体に記録して再生するデジタルTV放送記録再生装置であって、現在放送中のシーンより前の過去のシーンを再生しているとき、特殊再生を行って放送中のシーンに追いつく追いつき再生機能を有し、

該追いつき再生において放送中のシーンに追いつくべき時間または時刻を設定する時間／時刻設定手段と、該時間／時刻設定手段にて設定された設定時間または設定時刻において放送中のシーンに追いつくべく前記追いつき再生を制御する制御手段とを備えていることを特徴とするデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項 2】 放送番組の開始時刻及び終了時刻を含む番組編成情報を格納するメモリを備え、前記時間／時刻設定手段は、前記メモリに格納された番組編成情報に基づいて前記放送中のシーンに追いつくべき時間または時刻を設定することを特徴とする請求項 1 記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項 3】 前記制御手段が、現在時刻に関する現在時刻情報または現在放送中のシーンに関する放送時刻情報のうち一方と、現在再生中のシーンに関する再生時刻情報と、前記時間／時刻設定手段にて設定された設定時間情報または設定時刻情報とに基づいて、前記追いつき再生における再生速度情報を求め、得られた再生速度情報に基づいて前記追いつき再生を制御することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項 4】 前記放送時刻情報及び前記再生時刻情報は、前記番組の映像情報とともに受信されることを特徴とする請求項 3 記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項 5】 前記追いつき再生における再生手法を複数種類設けるとともに、各再生手法毎に実行可能な再生速度の範囲を定め、前記制御手段が、前記再生速度情報に基づいて、前記複数種類の再生手法の中から実行可能な再生手法を抽出することを特徴とする請求項 3 または 4 記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項 6】 前記制御手段にて抽出された再生手法の中から、実行すべき再生手法を設定する再生手法設定手段を備えていることを特徴とする請求項 5 記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項 7】 前記制御手段が、前記現在時刻情報または前記放送時刻情報のうち一方と、前記再生時刻情報とを表示すべく制御することを特徴とする請求項 3 記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項 8】 前記制御手段が、前記設定時間情報または前記設定時刻情報のうち一方と、前記再生時刻情報とに基づいて前記追いつき再生が終了するまでの残り時間に関する情報を求め、得られた残り時間情報を表示すべく制御することを特徴とする請求項 3 記載のデジタルTV

放送記録再生装置。

【請求項 9】 前記制御手段が、前記実行可能な再生手法を表示すべく制御することを特徴とする請求項 5 記載のデジタルTV放送記録再生装置。のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項 10】 ランダムアクセス可能な記録媒体を有し、受信した番組の映像情報を該記録媒体に記録して再生するデジタルTV放送記録再生装置であって、現在放送中のシーンより前の過去のシーンを再生しているとき、特殊再生を行って放送中のシーンに追いつく追いつき再生機能を有し、

該追いつき再生における再生速度を設定する再生速度設定手段と、該再生速度設定手段にて設定された再生速度で放送中のシーンに追いつくべく前記追いつき再生を制御する制御手段とを備えていることを特徴とするデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項 11】 前記制御手段は、現在時刻に関する現在時刻情報または現在放送中のシーンに関する放送時刻情報のうち一方と、現在再生中のシーンに関する再生時刻情報と、前記速度設定手段にて設定された設定再生速度情報とに基づいて、放送中のシーンに追いつく時間または時刻を求め、得られた時間または時刻において放送中のシーンに追いつくべく前記追いつき再生を制御することを特徴とする請求項 10 記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項 12】 前記放送時刻情報及び前記再生時刻情報は、前記番組の映像情報とともに受信されることを特徴とする請求項 10 記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項 13】 前記追いつき再生における再生手法を複数種類設けるとともに、各再生手法毎に実行可能な再生速度の範囲を定め、前記制御手段が、前記再生速度設定手段にて設定された設定再生速度情報に基づいて、前記複数種類の再生手法の中から実行可能な再生手法を抽出することを特徴とする請求項 10 記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項 14】 前記制御手段にて抽出された再生手法の中から、実行すべき再生手法を設定する再生手法設定手段を備えていることを特徴とする請求項 13 記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項 15】 前記制御手段が、前記現在時刻情報または前記放送時刻情報のうち一方と、前記再生時刻情報とを表示すべく制御することを特徴とする請求項 11 記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項 16】 前記制御手段が、前記現在時刻情報または前記放送時刻情報のうち一方と、前記再生時刻情報と、前記設定再生速度情報とに基づいて前記追いつき再生が終了するまでの残り時間に関する情報を求め、得られた残り時間情報を表示すべく制御することを特徴とする請求項 11 記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項17】 前記制御手段が、前記実行可能な再生手法を表示すべく制御することを特徴とする請求項13記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項18】 ランダムアクセス可能な記録媒体を有し、受信した番組の映像情報を該記録媒体に記録して再生するデジタルTV放送記録再生装置であって、現在放送中のシーンより前の過去のシーンを再生しているとき、特殊再生を行って放送中のシーンに追いつく追いつき再生機能を有し、

該追いつき再生において予め再生速度が定められた複数種類の再生手法の中から実行すべき再生手法を設定する再生手法設定手段と、該再生手法設定手段にて設定された再生手法で放送中のシーンに追いつくべく前記追いつき再生を制御する制御手段とを備えていることを特徴とするデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項19】 前記制御手段が、現在時刻に関する現在時刻情報または現在放送中のシーンに関する放送時刻情報のうち一方と、現在再生中のシーンに関する再生時刻情報と、前記再生手法設定手段にて設定された設定再生手法の再生速度情報とに基づいて、放送中のシーンに追いつく時間または時刻を求め、得られた時間または時刻において放送中のシーンに追いつくべく前記追いつき再生を制御することを特徴とする請求項18記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項20】 前記放送時刻情報及び前記再生時刻情報は、前記番組の映像情報とともに受信されることを特徴とする請求項19記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項21】 前記制御手段が、前記現在時刻情報または前記放送時刻情報のうち一方と、前記再生時刻情報とを表示すべく制御することを特徴とする請求項19記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【請求項22】 前記制御手段が、前記現在時刻情報または前記放送時刻情報のうち一方と、前記再生時刻情報と、前記設定再生手法の再生速度情報とに基づいて前記追いつき再生が終了するまでの残り時間に関する情報を求め、得られた残り時間情報を表示すべく制御することを特徴とする請求項19記載のデジタルTV放送記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【産業上の利用分野】 本発明は、デジタルTV放送をランダムアクセス可能な記録媒体を用いて記録及び再生を行うデジタルTV放送記録再生装置に関する。

【従来の技術】 テレビ放送がデジタル放送に変更されることにより、ハードディスクなどのランダムアクセス可能な記録媒体を用いて、受信番組をデジタル信号のまま記録することができるようになる。このようなランダムアクセス可能な記録媒体を用いた放送記録再生装置が登場すると、放送中のシーンよりも前のシーンを再生して視聴する機能を実現することができ、更に、このとき早

送り再生やダイジェスト再生等の特殊再生を行うことにより放送中のシーンに追いついて前のシーンから放送中のシーンまでのシーンをつなげる追いつき再生機能を実現することができる。

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このよう従来の放送記録再生装置においては、放送中のシーンに追いつくまでの時間や追いつく時刻を指定することができず、予め定められた再生速度で追いつき再生が行われるため、視聴者がリアルタイムで視聴したい時刻までに放送中のシーンに追いつかない場合がある。このような場合には、それ以後の追いつき再生を中断してリアルタイム視聴に切り替えて視聴するか、それ以後のリアルタイムで視聴したい番組を追いつき再生にて視聴しなければならない、視聴者の希望に沿うことができないという問題があった。そこで、本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであり、視聴者の要望に応じた追いつき再生を行うことが可能なデジタルTV放送記録再生装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】 本発明の第1のデジタルTV放送記録再生装置は、ランダムアクセス可能な記録媒体を有し、受信した番組の映像情報をその記録媒体に記録して再生するデジタルTV放送記録再生装置であって、現在放送中のシーンより前の過去のシーンを再生しているとき、特殊再生を行って放送中のシーンに追いつく追いつき再生機能を有し、その追いつき再生において放送中のシーンに追いつくべき時間または時刻を設定する時間/時刻設定手段と、その時間/時刻設定手段にて設定された設定時間または設定時刻において放送中のシーンに追いつくべく追いつき再生を制御する制御手段とを備えていることを特徴とする。また、放送番組の開始時刻及び終了時刻を含む番組編成情報を格納するメモリを備え、時間/時刻設定手段は、メモリに格納された番組編成情報に基づいて放送中のシーンに追いつくべき時間または時刻を設定することを特徴とする。また、制御手段が、現在時刻に関する現在時刻情報または現在放送中のシーンに関する放送時刻情報のうち一方と、現在再生中のシーンに関する再生時刻情報と、時間/時刻設定手段にて設定された設定時間情報または設定時刻情報とに基づいて、追いつき再生における再生速度情報を求め、得られた再生速度情報に基づいて追いつき再生を制御することを特徴とする。また、放送時刻情報及び再生時刻情報は、番組の映像情報とともに受信されることを特徴とする。また、追いつき再生における再生手法を複数種類設けるとともに、各再生手法毎に実行可能な再生速度の範囲を定め、制御手段が、再生速度情報に基づいて、複数種類の再生手法の中から実行可能な再生手法を抽出することを特徴とする。また、制御手段にて抽出された再生手法の中から、実行すべき再生手法を設定する再生手法設定手段を備えていることを特徴とする。また、制御手段が、現在時刻情報または放送時刻情報のう

ち一方と、再生時刻情報とを表示すべく制御することを特徴とする。また、制御手段が、設定時間情報または設定時刻情報のうち一方と、再生時刻情報とに基づいて追いつき再生が終了するまでの残り時間に関する情報を求め、得られた残り時間情報を表示すべく制御することを特徴とする。また、制御手段が、実行可能な再生手法を表示すべく制御することを特徴とする。本発明の第2のデジタルTV放送記録再生装置は、ランダムアクセス可能な記録媒体を有し、受信した番組の映像情報をその記録媒体に記録して再生するデジタルTV放送記録再生装置であって、現在放送中のシーンより前の過去のシーンを再生しているとき、特殊再生を行って放送中のシーンに追いつく追いつき再生機能を有し、その追いつき再生における再生速度を設定する再生速度設定手段と、その再生速度設定手段にて設定された再生速度で放送中のシーンに追いつくべく追いつき再生を制御する制御手段とを備えていることを特徴とする。また、制御手段は、現在時刻に関する現在時刻情報または現在放送中のシーンに関する放送時刻情報のうち一方と、現在再生中のシーンに関する再生時刻情報と、速度設定手段にて設定された設定再生速度情報とに基づいて、放送中のシーンに追いつく時間または時刻を求め、得られた時間または時刻において放送中のシーンに追いつくべく追いつき再生を制御することを特徴とする。また、放送時刻情報及び再生時刻情報は、番組の映像情報とともに受信されることを特徴とする。また、追いつき再生における再生手法を複数種類設けるとともに、各再生手法毎に実行可能な再生速度の範囲を定め、制御手段が、再生速度設定手段にて設定された設定再生速度情報に基づいて、複数種類の再生手法の中から実行可能な再生手法を抽出することを特徴とする。また、制御手段にて抽出された再生手法の中から、実行すべき再生手法を設定する再生手法設定手段を備えていることを特徴とする。また、制御手段が、現在時刻情報または放送時刻情報のうち一方と、再生時刻情報とを表示すべく制御することを特徴とする。また、制御手段が、現在時刻情報または放送時刻情報のうち一方と、再生時刻情報と、設定再生速度情報とに基づいて追いつき再生が終了するまでの残り時間に関する情報を求め、得られた残り時間情報を表示すべく制御することを特徴とする。また、制御手段が、実行可能な再生手法を表示すべく制御することを特徴とする。本発明の第3のデジタルTV放送記録再生装置は、ランダムアクセス可能な記録媒体を有し、受信した番組の映像情報をその記録媒体に記録して再生するデジタルTV放送記録再生装置であって、現在放送中のシーンより前の過去のシーンを再生しているとき、特殊再生を行って放送中のシーンに追いつく追いつき再生機能を有し、その追いつき再生において予め再生速度が定められた複数種類の再生手法の中から実行すべき再生手法を設定する再生手法設定手段と、その再生手法設定手段にて設定された再生

手法で放送中のシーンに追いつくべく追いつき再生を制御する制御手段とを備えていることを特徴とする。また、制御手段が、現在時刻に関する現在時刻情報または現在放送中のシーンに関する放送時刻情報のうち一方と、現在再生中のシーンに関する再生時刻情報と、再生手法設定手段にて設定された設定再生手法の再生速度情報とに基づいて、放送中のシーンに追いつく時間または時刻を求め、得られた時間または時刻において放送中のシーンに追いつくべく追いつき再生を制御することを特徴とする。また、放送時刻情報及び再生時刻情報は、番組の映像情報とともに受信されることを特徴とする。また、制御手段が、現在時刻情報または放送時刻情報のうち一方と、再生時刻情報とを表示すべく制御することを特徴とする。また、制御手段が、現在時刻情報または放送時刻情報のうち一方と、再生時刻情報と、設定再生手法の再生速度情報とに基づいて追いつき再生が終了するまでの残り時間に関する情報を求め、得られた残り時間情報を表示すべく制御することを特徴とする。

【発明の実施の形態】本発明の一実施の形態におけるデジタルテレビ放送記録再生装置の構成について、図面を用いて以下に説明する。本実施の形態において、図1はデジタルTV放送記録再生装置の概略構成を示すブロック図、図2は図1のデジタルTV放送記録再生装置における追いつき再生の設定手順を説明するフローチャート、図3は図1のデジタルTV放送記録再生装置における追いつき再生中の動作を説明するフローチャート、図4は図1のデジタルTV放送記録再生装置における追いつき再生の動作タイミングの一例を説明する説明図、図5は図1のデジタルTV放送記録再生装置のメモリに格納されている再生手法毎の再生速度範囲を説明する説明図である。本実施の形態におけるデジタルTV放送記録再生装置1は、図1に示すように、デジタル放送信号を受信するアンテナ2と、アンテナ2にて受信した放送信号を復調するとともにこの復調信号を多重分離して、視聴者が選択したチャンネルのTS (Transport Stream)やEPG (Electronic Program Guide)を獲得するチューナ11と、チューナ11で得たTSを記録するHDD (ハードディスクドライブ装置) 12と、HDD 12より読み出したTSを復号する復号部14と、この復号部で復号された復号信号によって映像を表示する表示装置4とを備えている。また、このデジタルTV放送記録再生装置1は、チューナ11より獲得したTSから、現在放送されているシーンの時刻に関する情報 (以下、放送時刻情報と称する) を取得する放送時刻取得部15と、HDD 12から読み出したTSから、現在再生されているシーンの時刻に関する情報 (以下、再生時刻情報) を取得する再生時刻取得部16と、視聴したいチャンネルだけでなく希望する放送中のシーンに追いつく時刻 (以下、設定追いつき時刻と称する) や希望する再生手法などを設定するリモコン3と、放送時刻情報、再生時刻情報及

7  
び設定追いつき時刻に基づいて追いつき再生を制御する制御部 17 と、再生しないフレームの数量を変更することによって再生速度を制御する再生データ処理部 13 とを備えている。更に、このデジタルTV放送記録再生装置 1 は、再生手法とその再生手法において再生可能な再生速度範囲との関係が格納されたメモリ 19 を備えている。なお、制御部 17 は、放送時刻情報、再生時刻情報及び設定追いつき時刻から再生速度を算出し、得られた再生速度情報に基づいて復号部 14 で復号する 1 フレーム分のTSに対する復号しないTSの割合（以下、間引き率を称する）を決定し、再生データ処理部 17 に再生速度制御信号を出力する。このTSの間引き率を変化させることによって、表示装置 4 に表示される映像の再生速度を変化させる。このとき、追いつき再生の再生手法としてダイジェスト再生が指示されている場合には、間引き率に応じた時間毎に 1.0 秒間の通常再生を行うとか、間引き率に応じた時間だけ音声レベルの高いシーンを選択的に標準再生または静止画再生するなどの間欠的な再生が行われる。このような構成のデジタルTV放送記録再生装置 1 おける追いつき再生の動作を以下に説明する。ここでは、図 4 に示すように、時刻 Ta において視聴者が一次停止を設定した後、時刻 Tb において時刻 Tc で放送中のシーンに追いつくべく追いつき再生を行うように操作したときの動作について説明する。図 2 に示すように、視聴者が、リモコン 3 を用いて追いつき再生を行うように指示すると（ステップ S01）、放送時刻取得部 15 にて現在放送されているシーンの時刻に関する放送時刻情報 Tb が取得されるとともに、再生時刻取得部 16 にて先に一次停止が行われたシーンの時刻に関する再生時刻情報 Ta と取得され、制御部 17 に入力される。制御部 17 は、これら再生時刻情報 Ta 及び放送時刻情報 Tb を表示装置 4 に表示すべく、再生時刻表示データ及び放送時刻表示データを表示装置 4 に与える（ステップ S02）。視聴者は、この表示装置 4 に表示された再生時刻情報 Ta と放送時刻情報 Tb を参照しながら、リモコン 3 を用いて所望の追いつき時刻 Tc を指示する。このリモコン 3 からの指示は、インターフェース 18 を介して制御部 17 に入力される（ステップ S03）。制御部 17 は、再生時刻情報 Ta と、放送時刻情報 Tb と、追いつき時刻 Tc とに基づいて、以下に示す数式 1 を用いて通常再生に対する再生速度の倍率 P を算出する（ステップ S04）。

【数 1】

$$P = (Tc - Ta) / (Tc - Tb)$$

次に、制御部 17 は、得られた再生速度の倍率 P に基づいて、再生可能な再生手法をメモリ 19 から抽出する。なお、このメモリ 19 には、図 5 に示すように、追いつき再生において行われる特殊再生の再生手法と再生可能な再生速度の範囲とが関連付けて格納されている。ここでは、早送り再生における再生可能な再生速度の倍率を

10

20

30

40

50

3 未満とし、ダイジェスト再生における再生可能な再生速度の倍率を制限なしとしている。すなわち、制御部 17 は、上記数式 1 にて得られた再生速度の倍率 P が 3 未満であれば再生可能な再生手法として早送り再生とダイジェスト再生との両方を抽出し、また、3 以上であれば再生可能な再生手法としてダイジェスト再生のみを抽出する（ステップ S51、S52、S55）。そして制御部 17 は、抽出した再生可能な再生手法を表示装置 4 に表示すべく表示手法表示データを出力し、視聴者からの指示を待つ待ち受け状態となる（ステップ S53）。ここで視聴者は、表示装置 4 に表示された再生手法を参照しながら、リモコン 3 を用いて、実行すべき再生手法を指示する（ステップ S55）。リモコン 3 からの信号をインターフェース 18 を介して受けた制御部 17 は、再生データ処理部 13 に対して、指示された再生手法で追いつき再生を実行すべく再生手法制御信号を与えるとともに、先に数式 1 を用いて求めた再生速度の倍率で追いつき再生を実行すべく再生速度制御信号を与える。再生データ処理部 13 では、これら制御信号に応じた再生手法と再生速度に従って、HDD 12 から読み出されたTSに対して信号処理、すなわち復号すべきTSが抽出が行われた後、復号部 14 に与えられる。復号部 14 では、再生データ処理部 13 にて抽出されたTSに対して順次復号処理が行われ、表示装置 4 に表示される。これにより、追いつき再生が開始される（ステップ S06）。追いつき再生中は、図 3 に示すように、所定時間毎に、放送時刻取得部 15 にて現在放送されているシーンの時刻に関する放送時刻情報 Tx が取得されると同時に、再生時刻取得手段 16 にて現在再生されているシーンの時刻に関する再生時刻情報 Ty が取得され、制御部 17 に入力される（ステップ S07）。制御部 17 は、入力された放送時刻情報 Tx と再生時刻情報 Ty とから下記数式 2 を用いて追いつき再生の残り時間情報 R を算出し（ステップ S08）、得られた残り時間情報 R は復号部 14 から出力される映像データと併せて再生装置 4 に与えられ、番組の映像の一部に重畳して表示される（ステップ S09）。

【数 2】

$$R = Tx - Ty$$

以後、上述した処理（ステップ S07～S09）を R = 0 となるまで繰り返す（ステップ S10）、R = 0 となったとき追いつき再生のための特殊再生を終了するとともに標準再生に戻り、リアルタイムの再生が継続される（ステップ S11）。このように、本実施の形態によれば、追いつき再生において放送中のシーンに追いつくべき時刻、すなわち追いつき再生の終了時刻を設定できるよう構成しているため、視聴者の都合に合わせた追いつき再生を行わせることが可能となる。例えば、追いつき再生を行う番組と、その後リアルタイムで視聴したい番組とが異なるチャンネルの放送であった場合には、その

リアルタイムで視聴したい番組の開始時刻に合わせて追いつき再生を行わせれば、視聴者は時間を気にすることなく追いつき再生の番組を視聴することが可能となり、番組に集中することが可能となる。特に、追いつき時刻として番組の終了時刻や開始時刻を設定するような場合には、メモリ 19 に格納されている番組編成情報を表示装置 4 に表示させた後、その表示画面上において所望の番組位置をリモコン 3 を用いて指定することにより追いつき時刻を設定するように構成すれば、正確且つ容易に追いつき時刻の設定を行うことが可能となる。また、本実施の形態によれば、追いつき再生の再生速度に応じて、自動的に再生可能な再生手法が抽出され、その中から視聴者が好みに応じて再生手法を指定するよう構成しているため、視聴者が無理な再生手法を指定して装置に過負荷がかかったり、視聴しづらい再生が行われたりすることがなく、装置の耐久性や信頼性を向上させることが可能となる。また、本実施の形態によれば、追いつき再生における追いつき時刻の設定にあたっては、放送時刻情報と再生時刻情報とを参照できるため、適切な追いつき時刻が決めやすくなり、使用感を向上させることが可能となる。また、本実施の形態によれば、追いつき再生における特殊再生の再生手法の設定にあたっては、再生速度に基づいて抽出された再生可能な再生手法のみを表示装置 4 に表示して、視聴者に指定させるように構成しているため、適切な再生手法が決めやすくなり、使用感を向上させることが可能となる。また、本実施の形態によれば、追いつき再生中における追いつき再生の残り時間を表示装置 4 に表示するよう構成しているため、これにより視聴者は追いつき再生の残り時間を知ることが可能となる。なお、本実施の形態においては、追いつき時刻を設定する場合について説明したが、放送中の番組に追いつくまでの時間（追いつき時間）を設定してもよいし、また、追いつき再生における再生速度を設定してもよく、同様の効果を得ることが可能となる。ここで、追いつき再生における再生速度を設定する場合には、制御部 17 にて放送時刻情報と放送時間情報とを用いて追いつき時刻または時間を算出し、表示装置 4 に表示すれば、視聴者は追いつき時刻を知ることができ、後続番組を視聴したい場合であっても、時間を気にすることなく追いつき番組の視聴に集中することが可能となる。また、本実施の形態においては、放送時刻取得部 15 にて現在放送されているシーンに関する放送時刻を取得するよう構成したが、この放送時刻は現在時刻と略同一であるため、放送時刻取得部 15 の代わりに時計を設けて、現在時刻情報を取得してもよい。また、本実施の形態においては、図 5 に示すように、早送り再生とダイジェスト再生の再生可能な速度範囲が重複するように設定されているが、それに限定されることはない。例えば、図 6 に示すように、再生速度の倍率 P が 3 未満であれば早送り再生が抽出され、また、再生速度の倍率 P が 3 以上で

あればダイジェスト再生が抽出されるように、互いに再生可能な再生速度の範囲が重ならないように設定すれば、図 2 のステップ S 53、S 54 における視聴者による再生手法の指定を不要とすることができ、操作を簡略化することが可能となる。また、本実施の形態においては、予め再生手法と再生可能な再生速度の範囲とが関連付けられているが、図 7 に示すように、予め再生手法毎に再生速度を定めてもよい。この場合、視聴者が再生手法を設定することにより、自動的に再生速度が決定され、視聴者の好みに応じた再生手法の指定が可能となる。ここでは、早送り再生を指定すると 2 倍速で再生され、ダイジェスト再生を指定すると 4 倍速で再生される。また、本実施の形態においては、追いつき再生における特殊再生の再生手法として、早送り再生とダイジェスト再生とを用いたが、それに限定されることなく種々の再生手法を用いてもよく、種々の再生手法を組み合わせ使用してもよい。

【発明の効果】本発明によれば、追いつき再生における追いつき時間または追いつき時刻、追いつき再生における特殊再生の再生速度、追いつき再生における再生手法のいずれかを設定できるように構成しているため、視聴者の都合に合わせた追いつき再生設定することが可能となり、視聴者の好みや都合に合わせた追いつき再生を行うことが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施の形態におけるデジタル TV 放送記録再生装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 2】 図 1 のデジタル TV 放送記録再生装置における追いつき再生の設定手順を説明するフローチャートである。

【図 3】 図 1 のデジタル TV 放送記録再生装置における追いつき再生中の動作を説明するフローチャートである。

【図 4】 図 1 のデジタル TV 放送記録再生装置における追いつき再生の動作タイミングの一例を説明する説明図である。

【図 5】 図 1 のデジタル TV 放送記録再生装置のメモリに格納されている再生手法毎の再生速度範囲を説明する説明図である。

【図 6】 第 2 のデジタル TV 放送記録再生装置のメモリに格納されている再生手法毎の再生速度範囲を説明する説明図である。

【図 7】 第 3 のデジタル TV 放送記録再生装置のメモリに格納されている再生手法毎の再生速度を説明する説明図である。

#### 【符号の説明】

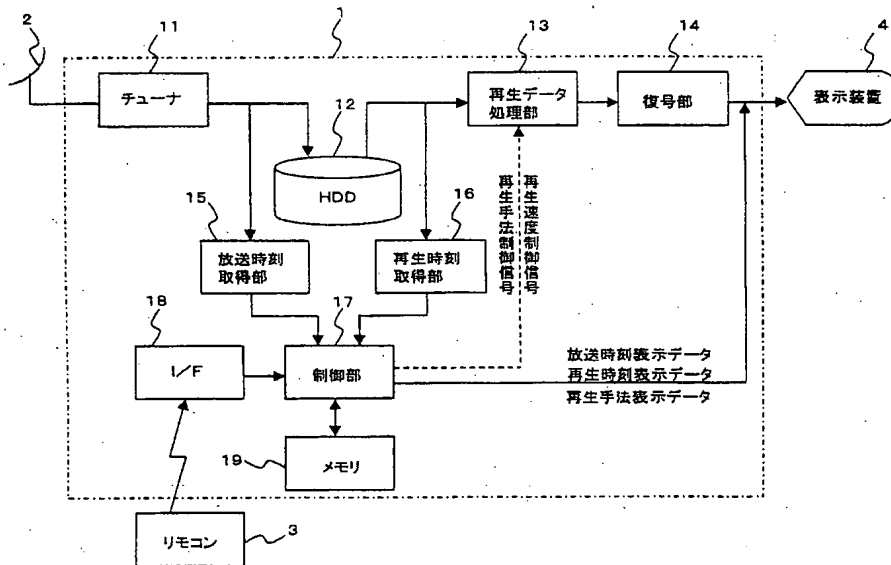
- 1 デジタル TV 放送記録再生装置
- 12 ハードディスクドライブ装置 (HDD)
- 13 再生データ処理部
- 14 復号部



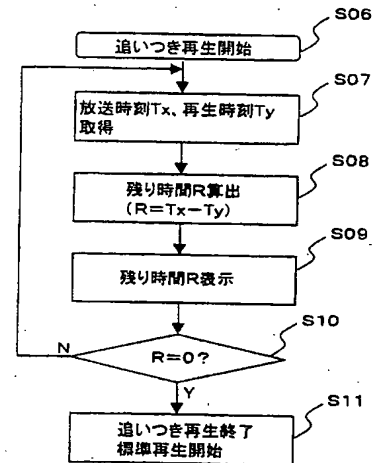
- 15 放送時刻取得部  
16 再生時刻取得部  
17 制御部

- 2 アンテナ  
3 リモコン  
4 表示装置

【図 1】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

再生手法	再生可能な再生速度範囲
早送り再生	$1 \leq \text{再生速度の倍率} P < 3$
ダイジェスト再生	再生速度の倍率 $P \geq 1$

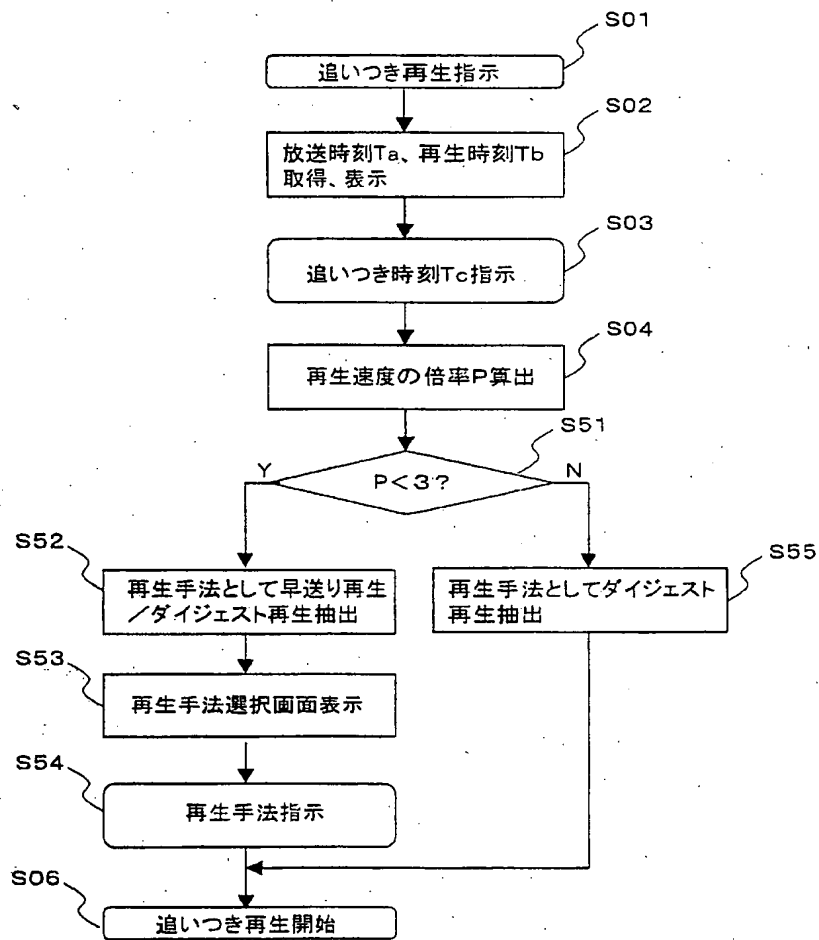
【図 6】

再生手法	再生可能な再生速度範囲
早送り再生	$1 \leq \text{再生速度の倍率} P < 3$
ダイジェスト再生	$3 \leq \text{再生速度の倍率} P$

【図 7】

再生手法	再生可能な再生速度範囲
早送り再生	再生速度の倍率 $P = 2$
ダイジェスト再生	再生速度の倍率 $P = 4$

【図2】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C052 AA01 AC05 AC08 CC20 DD06  
EE03  
5C053 FA06 FA20 FA23 HA24 HA40  
JA22 KA05 KA08 KA24 LA07